

Omar Sarpola

UUDEN JA VANHAN REDDITIN KÄYTETTÄVYYSVERTAILU

TIIVISTELMÄ

Omar Sarpola: Uuden ja vanhan Redditin käytettävyyssvertailu
Kandidaattitutkielma
Tampereen yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelma
Toukokuu 2019

Reddit on sosiaalinen verkkosivusto, jossa käyttäjät voivat jakaa mielipiteitään ja keskustella asioista laidasta laitaan. Vuonna 2018 Redditin käyttöliittymälle tehtiin todella suuria muutoksia, mutta käyttäjien pyynnöstä vanha käyttöliittymä on edelleen saatavilla ja sillä voi tutkia myös uutta sisältöä. Kuvaan tutkielmassani millaisia eroja Redditin uudesta ja vanhasta käyttöliittymästä löytyy ja pohdin, miten niiden käytettävyys eroaa toisistaan. Suurimpana innoittajana tähän aiheeseen minulla oli lähteä selvittämään, onko moderni verkkosivusto aina parempi vaihtoehto käytettävyyttä ajatellen. Reddit-keskusteluja on käytetty aineistona useissa tutkimuksissa, mutta missään tutkimuksessa ei ole vertailtu uutta ja vanhaa versiota.

Osa arvioinnista käyttöliittymäsuunnittelun näkökulmasta perustuu Redditin käyttäjien kirjoittamiin mielipiteisiin. Poimin käyttöliittymä uudistusta koskevia kommentteja Redditin kommenttiketjuista. Luokittelin viestit vanhaa tai uutta versiota puoltaviin kommentteihin ja laskin viestien lukumäärät. Olen myös vertaillut kommenttien keräämää positiivisten palautteiden määrää. Lisäksi olen vertaillut versioiden eroja silmämääräisesti, kuten tilan käyttöä ja sivulta löytyvien elementtien määrää. Viimeisenä vertailen versioiden käytettävyyttä heuristiikkojen pohjalta. Tutkimuksessani selvisi, että vanha Reddit on kerännyt enemmän positiivisia kommentteja ja kommentit enemmän puoltoääniä kuin vanha Reddit. Vanha Reddit täyttää myös useamman heuristiikan vaatimukset kuin uudistettu käyttöliittymäversio.

Avainsanat: WWW-sivustot, käytettävyys, vertailu

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Mikä Reddit on ja miten sitä käytetään?	1
2.1	Aliyhteisöt	2
2.2	Postaukset, puoltoääni, kieltoääni ja karma	4
2.3	Kolmannen osapuolen sovellukset	4
2.4	Tavoitteet ulkoasun muutokselle	5
3	Miten verkkosivuston versioita voi verrata?	5
3.1	Käytettävyys ja käyttäjäkokemus	6
3.2	Heuristiikat ja käytettävyyden arviointi	7
3.3	Sosiaalinen yhteisö	8
4	Uuden ja vanhan Reddit -version vertailu	9
4.1	Käyttäjien mielipiteitä ja vertailua Redditin uudesta ja vanhasta versiosta	9
4.2	Silmämääräistä vertailua Redditin uudesta ja vanhasta versiosta	10
4.3	Redditin uuden ja vanhan version vertailua heuristiikkojen perusteella	12
5	Yhteenveto	14
	Viiteluettelo	15

1 Johdanto

Reddit on nettisivusto, jonka sisällön tuottavat sen käyttäjät. Sisällön tarkoituksena on käyttäjien viihdyttäminen ja uutisten läpikäyminen. Nettisivun esillepano on pitkä lista käyttäjien tekemiä postauksia. Postaukset ovat yksittäisten käyttäjien kirjoittamia julkaisuja, joiden tyyppi voi olla joko aloitusjulkaisu, vastaus aloittajalle tai vastaus vastaajalle. [Progressive Digital Media 2016]

Redditin perustivat Steve Huffman ja Alexis Ohanian vuonna 2005. Kustantamo Conde Nast osti sen vuonna 2006. Sivustoa käytetään kasvavassa määrin kuvien ja erilaisten tarinoiden jakamiseen. [Progressive Digital Media 2016]

Käyttöliittymä uudistuksessa Redditin perustajan ja toimitusjohtajan Steve Huffmanin tavoitteena oli tehdä Redditin ulkoasusta miellyttävä, jottei sivuston ensimmäinen käyttökerta tunnu potentiaalisista käyttäjistä vaikealta ja saa heitä välttämään sen käyttöä tulevaisuudessa. Puolentoista vuoden ajan Redditin 20 suunnittelijan ryhmä suunnitteli sivulle uutta käyttöliittymää. Tarkoituksena oli jatkaa vanhan Redditin pohjalta, eikä uudistaa sivustoa niin voimakkaasti, että se olisi tuntunut vanhoille käyttäjille uudelta ja vieraalta. Suunnitteluryhmän johtajan Diego Perezin mukaan: ”If you redesign Reddit you’re inherently changing the internet” eli jos suunnittelet Redditin uudelleen, muokkaat samalla koko internettiä. [Pardes 2018]

Reddit on käytössä lähinnä kuluttajilla. Isossa-Britanniassa käyttäjiä oli 6,6 miljoonaa maaliskuun ja huhtikuun 2016 aikana neljän viikon ajanjaksolla. Käyttäjätilastot saatiin Redditiltä. Maailmanlaajuisesti Redditissä oli 1,1 miljardia käyttäjää puolen vuoden aikana vuonna 2016. [Progressive Digital Media 2016]

Haluan tutkielmassani selvittää, onko moderni käyttöliittymä aina parempi vaihtoehto. Vertailen nimenomaan vuosien 2008–2018 Reddit-versiota uuteen vuonna 2018 julkaistuun versioon, sillä nämä ovat ne kaksi Reddit-versiota, joita molempia on edelleen mahdollista käyttää. Redditistä on ollut muitakin versioita alkuvuosina, mutta ne eivät ole olleet yhtä pysyviä ja keskustelua herättäviä [Pardes 2018].

Luvussa 2 kerron, mikä Reddit on ja kuinka sitä käytetään sekä ulkoasumuutoksen tavoitteista. Luvussa kuvataan myös Redditin rakennetta. Luvussa 3 esitetään erilaisia tapoja, joilla verkkosivuston eri versioita voidaan vertailla keskenään. Luvussa 4 verrataan versioita loppukäyttäjien palautteiden, ulkoasun ja asetteluiden sekä kirjallisuudesta poimittujen käytettävyyssheuristiikkojen avulla.

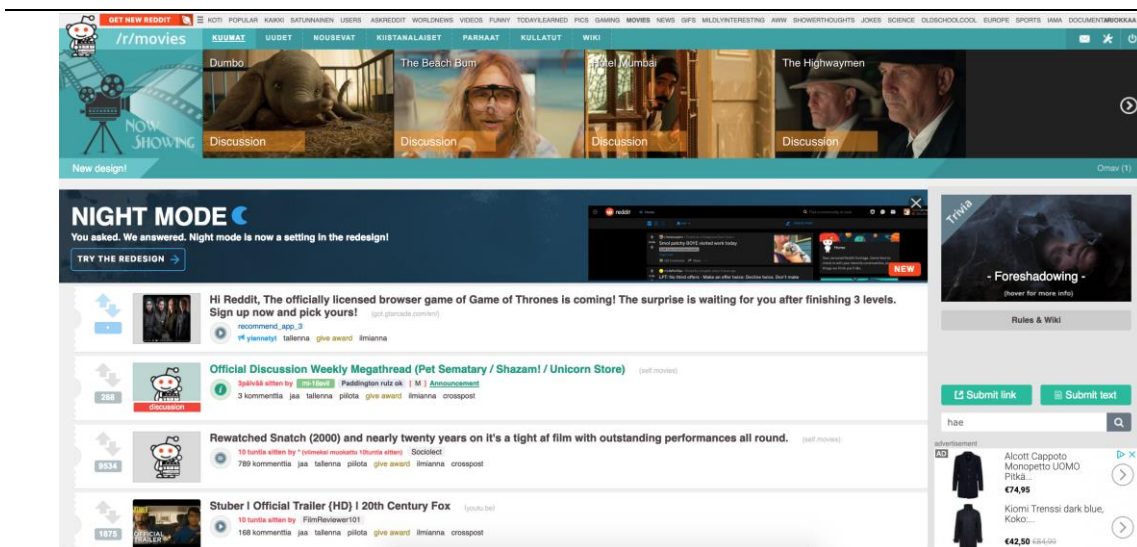
2 Mikä Reddit on ja miten sitä käytetään?

Seuraavaksi esittelen Redditin ominaisuuksia ja termejä, joita Redditissä esiintyy. Tässä luvussa käsitellyt ominaisuudet ja termit ovat keskeisessä osassa Redditä. Osion loppupuolella esittelen myös käyttöliittymäpäivitykselle asetettuja tavoitteita.

2.1 Aliyhteisöt

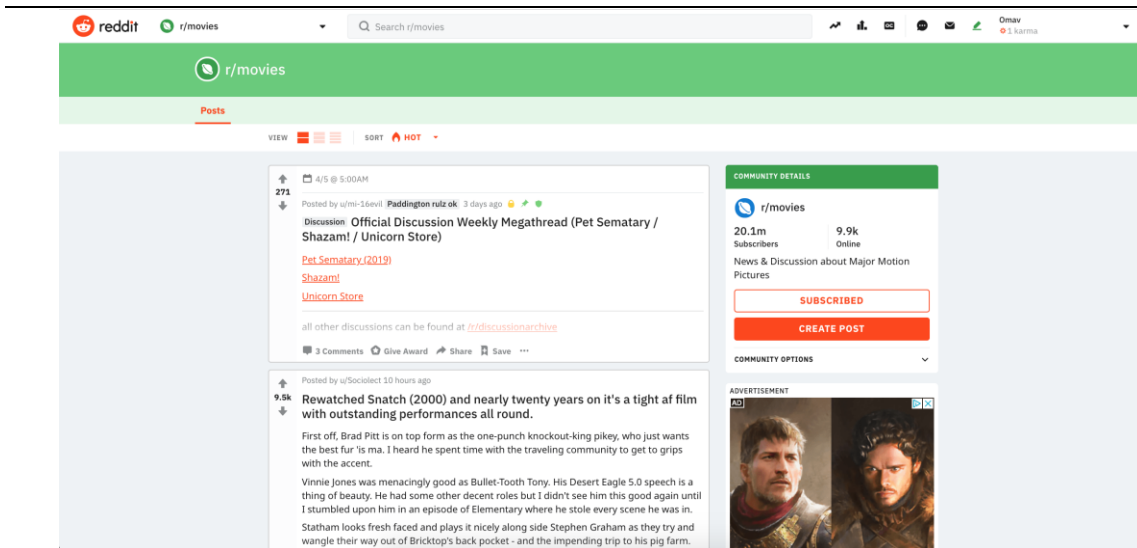
Reddit-sivusto on jaettu pienempiin aliyhteisöihin, joista käytetään nimeä alireddit (subreddit). Käyttäjä voi oman kiinnostuksensa mukaan valita, mitä näistä aliredditeistä haluaa seurata tilaamalla ne. Aliredditeihin lukeutuu paljon erilaisia vaihtoehtoja, kuten pelit-, tänään opin-, video-, hauskoja kuvia- ja musiikki-aliredditejä. Aliyhteisöjen tarkoituksena on perehtyä yhteen tiettyyn asiaan syvällisemmin kuin niin sanotuilla yleisillä kanavilla. [Progressive Digital Media 2016] Marraskuussa 2017 Redditissä oli yhteensä noin 1,2 miljoonaa aliyhteisöä. [Richter 2017]

Oheessa on elokuviin (movies) keskittyvästä aliyhteisöstä kaksi kuvakaappausta, jotka on otettu samana päivänä. Elokuvat-aliyhteisössä käyttäjät jakavat mielipiteitään ja kommentteja katsomistaan elokuvista. Aliyhteisö pitää sisällään kaikkea elokuviin liittyvää, kuten uusien elokuvien trailereita ja julisteita. Kuva 1 on otettu vanhasta versiosta ja kuva 2 uudesta. Molemmissa kuvakaappauksissa sivustoon on kirjaututtu sisään.



Kuva 1. Elokuvii keskittyneen aliyhteisön etusivu vanhassa versiossa. Kuva otettu 8.4.2019. [Reddit 2019a].

Vanhassa käyttöliittymässä positiivisena puolena on aliyhteisöjen huomattavasti silmiin pistävämpi ja piristävä ulkoasu, jonka yhteisö on itse tehnyt. Yhteisön itse muokkaamia ulkoasuja ei ole välttämättä kaikissa aliyhteisöissä, suurimmassa osassa kuitenkin on. Kuvassa 1 on nähtävissä yhteisön itse tekemiä ulkoasumuutoksia, kuten yläpalkissa oleva kuvakollaasi elokuvista sekä vasemmassa ylälaidassa olevan Reddit-logon ulkoasun muutos teemaan sopivaksi. Logoa painamalla pääsee sivuston etusivulle.

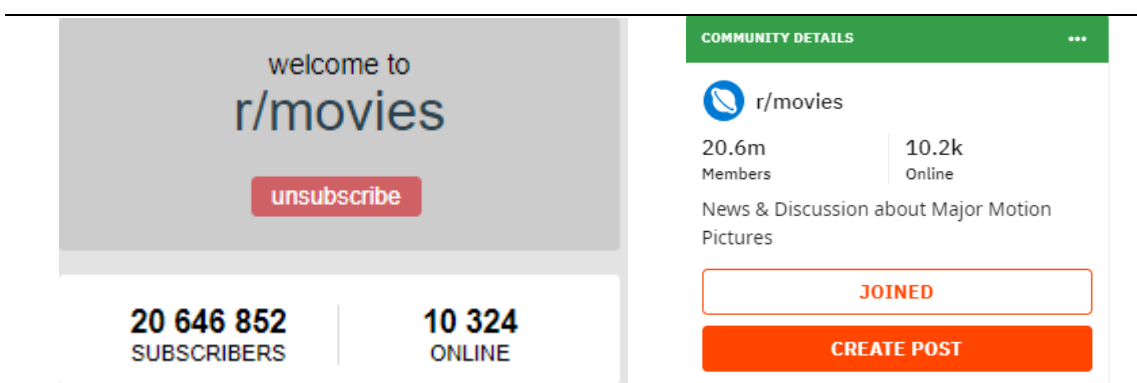


Kuva 2. Elokuvat-aliyhteisö uudessa versiossa. Kuva otettu 8.4.2019. [Reddit 2019b]

Erilaisesta ulkoasusta huolimatta sivujen sisältö on sama, mutta uuden ulkoasun kommenttiketjut vievät huomattavasti suuremman tilan näytöllä, kuten kuvia 1 ja 2 vertailemalla voi todeta. Tästä johtuen vanhaa ulkoasua käyttämällä näkee useampia keskusteluja vierittämättä sivua.

Redditissä pystyy tilaamaan itselleen mieluisia aliyhteisöjä. Voit selata omasta profiilistasi tilattuja aliyhteisöjä, jonka avulla estetään niiden unohtaminen.

Uusi käyttöliittymä näyttää selvemmin, miten aliyhteisön voi tilata omalle profiililleen, oikean puoleisessa laatikossa on selkeä ”subscribed”-nappi. Vanhassa käyttöliittymässä aliyhteisön tilaaminen ei ole yhtä itsestään selvä, koska sivua pitää selata alaspäin, josta on löydettävissä kuvan 3 kaltainen elementti.



Kuva 3. Vasemmalla puolella vanhan Redditin elokuva-aliyhteisön tilaaminen. Oikealla puolella uuden Redditin vastaava. Kuvat otettu 26.5.2019.

Kuten kuvasta 3 huomataan, elokuvien aliyhteisössä on yli 20,6 miljoonaa jäsentä kuvanottohetkellä. Kuvankaappausta ottaessa paikalla oli yli 10 tuhatta kirjautunutta käyttäjää selaamassa elokuva-aliyhteisöä.

2.2 Postaukset, puoltoääni, kieltoääni ja karma

Redditissä kommentit eli postaukset ovat yhtä tärkeitä kuin itse aloituspostauksetkin. Ensimmäisen käyttäjän ensimmäistä kommenttia kutsutaan aloituspostaukseksi. Muiden kommenttien avulla keskustelu voi laajentua pitkäksi keskustelupalstaksi, jolla käsitellään aloituspostauksessa esille tuodun aiheen ongelmia ja toisinaan jopa oheisaiheita. Kommenttiketjua kutsutaan langaksi (thread). [Progressive Digital Media 2016]

Redditin tuntomerkkinä toimii sen äänestysjärjestelmä. Jokaisen tunnuksen luoneen käyttäjän on mahdollista antaa mille tahansa postaukselle joko puoltoääni (upvote) tai kieltoääni (downvote). Puolto- ja kieltoäännet voi ajatella siten, että postauksesta voi joko tykätä tai olla tykkäämättä. Mitä enemmän postaus kerää puoltoääniä, sitä todennäköisemmin se tulee näkyviin nettisivulla. [Progressive Digital Media 2016]

Reddit hyödyntää joitain sosiaalisesta mediasta tuttuja toimintoja. Äänestysjärjestelmän lisäksi on mahdollista jakaa materiaalia ja lähettää viestejä. Redditissä on myös mahdollista lisätä kavereita. Toisin kuin Twitterissä tai Facebookissa, Redditissä jokaisella aloituspostauksella on samanlaiset lähtökohdat, eikä niiden näkyvyyteen vaikuta esimerkiksi käyttäjän seuraajien määrä. Postaukset laitetaan arvojärjestykseen vain sen perusteella, montako puoltoääntä se on saanut.

Puoltoäänten perusteella määräytyy myös käyttäjän ”karma”, joka kerääntyy suoraan sen mukaan, montako puoltoääntä heidän aloituspostauksensa ja kommenttinsa keräävät [Progressive Digital Media 2016]. Karma on monille suomalaisille tuttu käsite myös tämän hetken trendikkäästä ilmiöstä Jodelista, jossa karma kerääntyy täysin samalla idealla ja toimii samalla tavalla kuin Redditissä [Jodel 2019].

2.3 Kolmannen osapuolen sovellukset

Internetin kehittymisen myötä verkossa olevat sosiaaliset yhteisöt pystyvät tarjoamaan avoimia alustoja, joiden avulla profiilitietojen saumaton jakaminen on mahdollista. Näiden tietojen avulla kolmannen osapuolen kehittäjät voivat tehdä omia käyttöliittymiä ja laajentaa sosiaalisen yhteisön palveluita sovelluksien tai ohjelmointirajapintojen avulla. Näitä kutsutaan kolmannen osapuolen sovelluksiksi. Avoimet alustat tarjoavat sovelluksille paljon kehittyneitä ominaisuuksia, mutta niiden tarjoamilla tiedoilla myös käyttäjän yksityisyys vaarantuu. [Shebab et al. 2012]

Ohjelmointirajapintojen suunnittelijat pääsevät käsiksi kaikkeen käyttäjien dataan oli heidän tekemänsä sovelluksen päämäärä mikä tahansa, mikä johtaa tietoturvariskeihin. Näitä henkilökohtaisia tietoja siis käytetään kolmannen osapuolen sovelluksia tehtäessä. [Shebab et al. 2012]

Redditin aktiivisimmilta käyttäjiltä kysyttäessä, miten he selaavat sivustoa, he mainitsevat todennäköisesti ainakin yhden kolmannen osapuolen sovelluksen. Yksi tunnetuimmista työkaluista on Reddit Enhancement Suite, joka on julkaistu vuonna 2010. Tällaisia kolmannen osapuolen sovelluksia on useampia. [Pardes 2018]

2.4 Tavoitteet ulkoasun muutokselle

Käyttöliittymän uudistusprojektin ensimmäisellä työviikolla Alexis Ohanian, Redditin toinen alkuperäinen perustaja, lähetti suunnitteluryhmän johtajalle, Perezille kansion täynnä näyttökaappauskuvia Redditin vanhoista versioista. Kansiossa oli kuva Redditin ulkoasusta juuri ennen julkaisua, kun Redditissä oli vain kaksi käyttäjää, Huffman ja Ohanian. Kansiosta löytyi myös kuva Redditistä juuri, kun kommentointimahdollisuus lisättiin myöhemmin vuonna 2005. Vuonna 2008 Redditiin lisättiin alireddit-ominaisuus. Niiden lisäksi vuonna 2008 nettisivulle lisättiin muitakin uusia ominaisuuksia. Redditin ulkoasuun ei juurikaan tuolloin koskettu, vaan päivityksen mukana Redditiin lisättiin uudet ”momentum arrows” eli liikenuolet, jotka näyttivät, oliko tietyn postauksenn suosio noussussa vai laskussa. Uusien nuolien lisäksi Redditin päivityksessä lisättiin ainoastaan uusia tapoja luokitella ja järjestellä julkaisuja. [Pardes 2018]

Näyttökaappaukset loppuivat vuoden 2008 kuvien jälkeen. Syy ei ollut se, että Ohanian olisi epäonnistunut taltioimaan Redditin ulkoasun historian viimeiseltä vuosikymmeneltä, vaikka hän jättikin Redditin vuonna 2009. Kuvankaappaukset puuttuivat, sillä Reddit ei ollut muuttunut viimeisen vuosikymmenen aikana. [Pardes 2018]

Ajatustyö uutta ulkoasua kohtaan oli Perezin mukaan helppo. Kaikki tiimin jäsenet halusivat muuttaa kirjasinta ja tilan käyttöä Redditin sivupalkeissa. Suunnitelma oli tehdä Redditistä visuaalisempi. Perezin rooli ei ollut toimia pelkästään ulkopuolisena suunnittelijana, vaan hän oli itsekin ollut Redditin tehokäyttäjä jo pidemmän aikaa. Perez kertoo, että käyttäjät osaavat toimia sivustolla, vaikka tuote ei kehittyisi vuosien saatossa. Hänen mukaansa kolmannen osapuolen sovellukset ovat suuressa roolissa ja ne toimivat myös suunnittelutiimin inspiraation lähteenä. [Pardes 2018]

Redditissä on lanka, jonka on aloittanut Redditin toimitusjohtaja Steve Huffman maaliskuussa 2018, ”kysykää mitä tahansa.” Lanka on kerännyt lähes 21 tuhatta kommenttia. Nimimerkki loki_racer kysyi, mikä on uuden ulkoasun päämäärä. Toimitusjohtaja vastasi, että päämääriä on useampia, mutta suurin niistä on vähentää ensikäyttäjien sivulla vierailun lopettamista ja nostaa kaikkien käyttäjien aikaa sivuston parissa. Toimitusjohtajan mukaan Reddit kasvaa pääasiassa ihmisten puheiden avulla. Monet evankelioivat Redditiä ja kertovat ihmisille kuinka mahtava se on, miten se on muuttanut heidän elämänsä ja kuinka se saa heidät nauramaan. Kun uudet ihmiset päättävät edellä mainittujen suositusten perusteella kokeilla Redditiä ensimmäistä kertaa, vanhassa versiossa oli vastassa ”dystopinen ja vaikeasti lähestyttävä lista”. Tällainen vaikeasti lähestyttävyyys on juuri sitä, mitä Reddit haluaa Huffmanin mukaan vähentää. [Huffman 2018]

3 Miten verkkosivuston versioita voi verrata?

Tässä luvussa käsittelen vertailuun liittyviä ja tekstissä ilmeneviä termejä, jotka kaipaavat tarkempaa selitystä. Alaluvuissa myös määritellään tämän tutkielman kannalta olennaiset

käsitteet, joiden pohjalta esimerkiksi käyttöliittymän toimivuutta voidaan yleisesti arvioida. Käsitteet helpottavat myös käyttöliittymien vertailua keskenään, sillä ne tarjoavat analyysille tietynlaisia mittareita.

3.1 Käytettävyys ja käyttäjäkokemus

ISO 9241-standardissa määritellään käytettävyys seuraavasti: ”Mitta, miten hyvin määritetyt käyttäjät voivat käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua tietyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisinä” [SFS-EN ISO 9241-210]. Käytettävyyden osa-alueita ovat esimerkiksi opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheet ja tyytyväisyys [Nielsen 2012].

Käytettävyyden määritelmä sisältää yllä kuvatulla tavalla mm. tuottavuuden käsitteen ja käyttäjän tyytyväisyyden mittarin. Lista ei ole kaikenkattava mutta se on tarkoitettu tarjoamaan lähtökohdat aiheesta tehtävälle tutkimukselle. Tutkimalla käytettävyyttä mittareita voidaan edelleen kehittää kattavammiksi ja tarkemmiksi. Väärien käsitysten välttämiseksi olisi suositeltavaa käyttää useampia mittareita ja tarkastella asiaa kvalitatiivisen datan avulla, etenkin silloin kun käytettävyyttä tutkitaan johonkin verkossa toimivaan yhteisöön kuuluvan jäsenen näkökulmasta. [Preece 2001]

ISO 9241-standardissa määritellään käyttäjäkokemus seuraavasti: ”Henkilön havainnot ja vasteet, jotka ovat seurausta tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytöstä ja/tai ennakoidusta käytöstä” [SFS-EN ISO 9241-210]. Käyttäjäkokemus muodostuu havainnoista ja reaktioista, joita käyttäjä kokee ja havainnoi tuotetta, järjestelmää tai palvelua tarkoituksenmukaisesti käyttäessään. Käyttäjäkokemukseen sisältyvät myös käyttäjän odotukset. Käyttäjäkokemuksesta käytetään myös mallia, jossa käyttäjäkokemus muodostuu kolmen tason summana: käyttäjän tekemät toiminnot, käyttäjän saamat tulokset ja käyttäjän kokemat tunteet [Sanz et al. 2016].

Käyttäjäkokemussuunnittelussa pyritään lisäämään käyttäjän lojaaliutta interaktion avulla, joka herättää positiivisia tuntemuksia ennen tuotteen käyttöä, käyttöhetkellä ja käytön jälkeen. Käytettävyys on rajoitettu käyttäjän tavoitteen saavuttamiseen niin helposti ja tehokkaasti kuin mahdollista. Käytettävyys sisältyy käyttäjäkokemukseen. Käyttäjäkokemus on laajempi käsite, joka pitää sisällään ulkoasun, ergonomian, saavutettavuuden, tunteita herättävän osan ja käytettävyyden muiden vaikuttavien asioiden rinnalla. [Sanz et al. 2016]

Käyttäjäkokemuksen konsepti pitää sisällään kaksi tärkeää konseptia; käytettävyys ja tunteisiin vetoavuus. Tutkimukset, jotka mittaavat käyttäjäkokemuksen molempia näkökulmia, käytettävyyttä ja tunteisiin vetoavuutta ovat vähissä. Mittaaminen olisi kuitenkin tärkeää, koska tunteisiin vetoaminen voi muuttaa käyttäjän ajatusta käytettävyydestä huomattavasti. [Setchi and Asikhia 2014]

Taideteos voi olla hyvä, vaikkei se olisi visuaalisesti miellyttävä, kuten dadaismissa. Toisaalta se voi olla visuaalisesti miellyttävä ilman hyvää laatua kuten kitschissä. Tämän

takia esteettinen arviointi on laajaa ja vaikeaa. Tietokoneen ja ihmisen välisessä interaktiossa tällainen estetiikan laaja määritelmä voi olla ongelmallinen. [Hassenzahl 2010]

Ytimekkäämmin estetiikan voi tiivistää tuotteen fyysiseen kiehtovuuteen eli sen kauneuteen. Tässä estetiikan määritelmässä on kolme hyvää puolta. Ensimmäiseksi, keskittyminen pelkästään kauneuden arvioimiseen vastaa amatöörin käsitystä estetiikasta. Toiseksi fyysiset tunteet voivat vaikuttaa tapaan ajatella kokonais kuvaa. Saatamme pitää tuotteesta ainoastaan sen hyödyllisyyden tai käytettävyyden vuoksi, vaikka se olisi ilmeisesti ruma. Viimeiseksi, esteettisen arvioinnin rajoittaminen ainoastaan kauneuteen tekee siitä täysin laiminlyödyn näkökulman tietokoneen ja ihmisen välisessä interaktiossa. [Hassenzahl 2010]

Kauneuden käsite on lähtökohtaisesti tunteisiin vaikuttamisen pohjalta tehtävä arvioiva tulkinta visuaalisesta olemuksesta. Näkökulma pitää lähtökohtanaan kohdehavaintoon liittyvän tunnepitoisem reaktion. Tällaista käsitystä kauneudesta voidaan johtaa pidemmälle luokittelemalla ja vertailemalla. Kauneuden relatiivinen perustuminen yhtenäiseen vaikutukseen tekee sen arvioimisesta nopeampaa ja johdonmukaisempaa kuin monimutkainen hyvyyden arvioiminen. [Hassenzahl 2010]

Kauneuden arvioimiseen tarvitaan kuitenkin osallistujia. Tässä tutkimuksessa osallistujia ei ole ollut mukana. Versioiden vertailu perustuu omaan asiantuntijan näkökulmasta ja omakohtaisten kokemusten perusteella tehtyyn arviointiin.

3.2 Heuristiikat ja käytettävyyden arviointi

Käytettävyyden arviointi on prosessi, joka kostuu kokoelmasta hyvin perusteltuja aktiviteetteja, joilla kerätään käyttäjädataa interaktiosta ohjelmiston kanssa. Joissain tapauksissa voidaan myös tutkia, kuinka tietyt ominaisuudet kyseisessä ohjelmistossa saavuttavat käytettävyyden. Yksi kannattava tapa tehdä arvio on käytettävyyden arvioiminen heuristiikkojen pohjalta. [Fernandez et al. 2011]

Asiantuntijoiden käytettävyyden arviointimenetelmät, kuten heuristinen arviointi on edelleen suosittua, vaikka heuristinen arviointi on saanut kritiikkiä sen tehottomuudesta. Heuristinen arviointi tarvitsee kolmesta viiteen asiantuntijaa, jotka tutkivat verkkosivustoa heuristiikkojen pohjalta. Asiantuntijat ottavat selvää, mitä heuristiikkoja sivusto rikkoo ja tuottaako se käytettävyyso ongelmia. Asiantuntijoiden tutkittua sivut ensin yksin he kokoontuvat, keräävät esille nousseet käytettävyyso ngelmat ja arvioivat ne nelitasoisella asteikolla. Suurin ongelman aste on ”katastrofi” ja pienin ”vain kosmeettinen”. [Petrie and Power 2012]

Tässä tutkielmassa käytän apuna www-suunnitteluun tarkoitettuja heuristiikkoja, joita on kehittänyt Travis [2014]. Travisin heuristiikkoja on todella monia, joten lähellekään kaikki eivät ole käytössä tutkielmassani (247 kappaletta). Olen kuitenkin poiminut niistä ainoastaan keskeisimmät ja eroja esille tuovat omaan tutkielmaani.

3.3 Sosiaalinen yhteisö

Sosiaalisella yhteisöllä ei ole yhtä hyväksyttyä määritelmää. Sosiaalinen yhteisö tarkoittaa eri ihmisille eri asiaa. Joillain ihmisillä konsepti herättää sumeita, lämpimiä ja rauhoittavia tunteita; toisille se tuo mieleen pelon marginaaliväestöstä tekemässä yhteisöjä vihamielisen ja poikkeavan käytöksen kannattamiselle. Toiset pitävät sosiaalisia yhteisöjä sosiaalisena ilmiönä ja toiset keskittyvät sitä tukevan ohjelmiston rakenteeseen. [Preece 2001]

Teknologiasta kiinnostuneiden ihmisten sosiaalisen yhteisön määritelmä kuvaa sosiaalista yhteisöä niitä tukevana ohjelmistona. Ihmiset viittaavat keskusteluihin, keskustelufoorumeihin, palvelimiin tai internet-pohjaisiin yhteisöihin. Tällaiset kuvaukset ovat välittömästi merkityksellisiä ihmisille, jotka ymmärtävät sosiaalista ympäristöä tukevan ohjelmiston rakennetta. [Preece 2001]

Sosiaalisessa yhteisössä verkkopalvelussa on joukko ihmisiä, jotka ovat tehneet sivustolle käyttäjätilin ja ovat yhteydessä toisiin käyttäjiin joko omalla nimellään tai anonyymisti sivustosta riippuen. Tarkoituksena on olla yhteydessä ihmisiin, jotka jakavat samanlaisia kiinnostuksenkohteita tai yritystoiminnan tavoitteita. Kaikista alkeellisimmissä ja yksinkertaisimmissä sosiaalisissa yhteisöissä käyttäjät voivat tutkia ja kommentoida toisten profiileja sekä lähettää yksityisviestejä. [Ray 2019]

Kehittyneemmillä sosiaalisten yhteisöjen verkkosivustoilla käyttäjien on mahdollista piristää omaa profiiliaan muun muassa ääni- ja videoleikkeillä. Joidenkin sovellusten tuottajat myös pitävät palvelun lähdekoodia avoimesti saatavilla, mikä antaa kolmannen osapuolen palvelujen suunnittelijoille mahdollisuuden tehdä sosiaaliseen yhteisöön liittäviä omia sovelluksia tai pienoishjelmiä. Tällaiset pienoishjelmat pitävät sisällään esimerkiksi pelit, tietovisat ja kuvienkäsittelytyökalut. [Ray 2019]

Parhaimmillaan sosiaalisen yhteisön verkkosivusto toimii luovuuden lähteenä, jossa käyttäjät ja tuotekehittäjät ruokkivat toistensa halua nähdä ja tulla nähdyksi. Kriitikot näkevät nämä sivut röyhkeänä suosionkeräyskilpailuna, jossa tehokäyttäjät tavoittelevat helpointa tapaa kerätä mahdollisimman paljon kavereita. Satojen miljoonien uniikkien käyttäjien ja monien sosiaalisten yhteisöjen avulla ympäri maailman käyttäjän on mahdollista saavuttaa monia erikaltaisia yhteisöjä. [Ray 2019]

On olemassa useita muita termejä, joita käytetään sosiaalisen yhteisön sijaan, kuten ”community of practice” eli käytäntöyhteisö. Sanalla korostetaan ryhmää, jossa on samankaltaisia ihmisiä ja joiden tarkoituksena on tukea toisiaan, oppia uutta ja edistää ymmärrystään ryhmässä. Tällaiset ryhmät hyödyttävät käyttäjiä esimerkiksi fyysisillä, taloudellisilla, kognitiivisilla ja tunteiseen vetoavilla resursseilla. [Preece 2001]

Ei ole yllättävää, että tällainen määrä käsitteitä saa aikaan hämmennystä ja tekee samalla vaikeaksi luoda määritelmän, joka olisi tarkka ja vertailukelpoinen. Tästä syystä monet tutkijat välttävät sosiaalinen yhteisö -käsitteen käyttämistä ja käyttävät puolestaan

sanaa ”social cyberspace” eli sosiaalinen virtuaaliavaruus, joka on yleisempi ja voi tarkoittaa kaikkea edellä mainittua [Preece 2001].

Reddit-palvelu sisältää miljoonia aliyhteisöjä, joiden aktiivisuustaso vaihtelee. Tässä tutkielmassa huomio on kuitenkin kiinnitetty käyttöliittymien yksityiskohtiin eikä sen mahdollistamaan sosiaaliseen vuorovaikutukseen ihmisten välillä.

4 Uuden ja vanhan Reddit -version vertailu

Seuraavaksi käydään läpi Redditin käyttäjien mielipiteitä ja vertailua Redditin uudesta ja vanhasta versiosta. Käyn läpi kaksi Redditistä löytyvää käyttäjien kirjoittamaa viestiketjua ja analysoin niitä tutkimusmateriaalina poimien niistä käyttäjien kommentteja uuden version puolesta ja sitä vastaan. Olen itse tehnyt silmämääräistä vertailua Redditin versioista kuvien 1, 2 ja 3. Viimeisenä vertailen versioiden käytettävyyttä heuristiikkojen pohjalta.

4.1 Käyttäjien mielipiteitä ja vertailua Redditin uudesta ja vanhasta versiosta

Tyytyväisyys on yksi tärkeä osa käytettävyyttä [Nielsen 2012], ja sitä varten pitää kerätä tietoa suoraan käyttäjiltä. Olen kerännyt Redditistä löydetyistä langoista positiivisia ja negatiivisia kommentteja ja laskenut ne yhteen taulukkoon 1. Taulukosta löytyy aloituspostauksen otsikko ja viereisissä sarakkeissa on langasta löydettyjen positiivisten ja negatiivisten kommenttien määrä. Vanha Reddit keräsi näissä kahdessa kommenttiketjussa yhteensä 13 puoltavaa kommenttia eli yli tuplasti enemmän kuin uusi Reddit, joka sai yhteensä 6 puoltavaa kommenttia. Vanha käyttöliittymä on siis näissä langoissa saanut selkeästi enemmän kannatusta.

Aloituspostauksen otsikko	Vanhan Redditin puoltavia kommentteja	Uuden Redditin puoltavia kommentteja	Viite
Old Reddit vs New Reddit – Why change to this design	4	4	[Reddit 2018a]
Old Reddit vs. New Reddit	9	2	[Reddit 2018b]

Taulukko 1. Kommenttiketjuista löytyvien uutta ja vanhaa versioita puoltavien kommenttien määrät. Kommentit on laskettu 18.3.2019.

Taulukossa 2 avaan kommenttien sisältöä tiivistetysti. Taulukossa 1 löydettyjä kommentteja on yhteensä 19. En kuitenkaan ole poiminut niitä kaikkia taulukkoon 2. Olen poiminut taulukkoon 2 kommentteja, jotka tuovat kaiken oleellisen sisällön näistä kahdesta kommenttiketjusta. Kaksi ensimmäistä kommenttia on kirjoitettu kesäkuussa 2018. Loput kommentteista on julkaistu elokuussa 2018.

Kommentoijan nimimerkki	Vanhan Redditin puoltavia komment- teja	Uuden Redditin puoltavia komment- teja	Puolto- äänet	Viite
Drtasty	Älä korjaa mitään mikä ei ole rikki.		73	[Reddit 2018a]
land8844	Yksinkertainen ja me- nee suoraan asiaan. Vi- haan uutta versiota.		45	[Reddit 2018a]
m1ksuFI		Uusi näyttää parem- malta.	8	[Reddit 2018a]
DreamLandBuds		Uusi Reddit on kiva.	4	[Reddit 2018a]
Larissap112	Uusi Reddit vie ali- redditien kustomoinnit pois.		10	[Reddit 2018b]
ONE_GUY_ONE _JAR	Uusi on käyttökeltoton, kaikki lisätyt toiminnot ovat huonoja.		11	[Reddit 2018b]
okultistas		Vanhassa Redditiissä oli huono luettavuus.	5	[Reddit 2018b]
Pookie_wocket		Vanha Reddit näyttää todella vanhalta ja päivittämättömältä.	2	[Reddit 2018b]

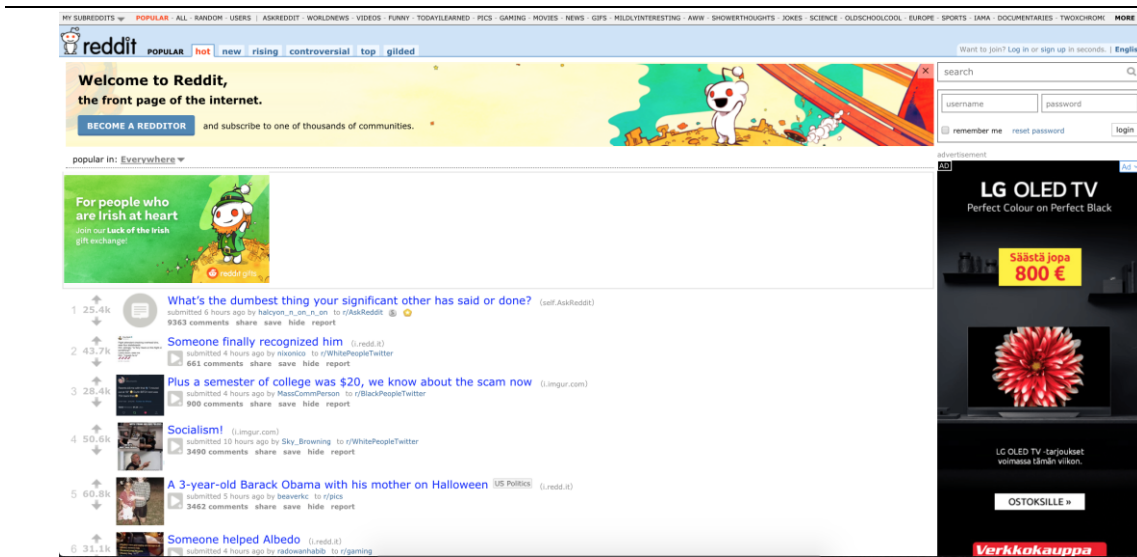
Taulukko 2. Kommenttiketjuihin kommentoineet käyttäjät ja kommentit. Kaikki taulukossa lis-
tatut kommentit on luettu 9.4.2019.

Sen lisäksi, että puoltavia kommentteja oli huomattavasti enemmän vanhalla kuin uudella versioilla, keräsivät ne selvästi enemmän myös puoltoääniä. Vanhaa Redditiä puoltavat, taulukkoon poimitut, kommentit saivat puoltoääniä yhteensä 139 kappaletta kun uutta puoltavat saivat 19 ääntä. Tämä tarkoittaa, että vanhaa ulkoasua puoltavia käyttäjiä oli yli seitsemän kertaa enemmän näissä kommenttiketjuissa.

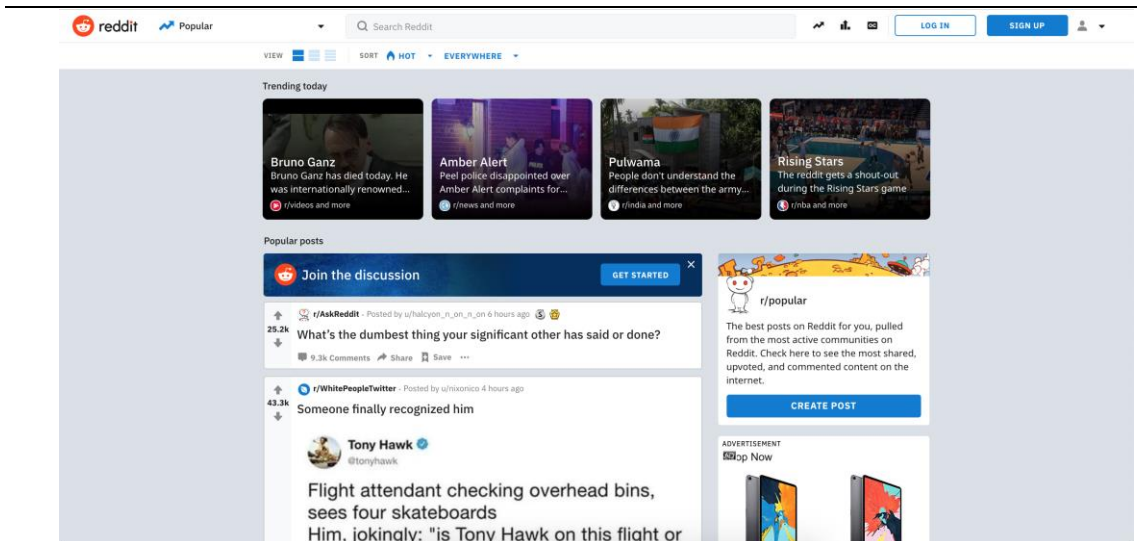
Monissa kommentteissa perustelut olivat vähäiset, mutta kannanotto oli voimakas, kuten ”uusi on huono” tai ”käyttökeltoton”. Tämä voi osittain johtua vanhojen käyttäjien tottumiskysymyksistä. Monet ovat käyttäneet Redditiä jopa useita vuosia, jolloin vanha käyttöliittymä on tullut todella tutuksi. Vuosien käytön jälkeen voi myös olla vaikea muistella, miten Redditin käyttöliittymän käytettävyyden on kokenut, kun sitä käytti ensimmäisiä kertoja.

4.2 Silmämääräistä vertailua Redditin uudesta ja vanhasta versiosta

Kuvat 4 ja 5 on otettu Redditin etusivulta vanhasta ja uudesta versiosta. Vanhassa ulko-
asussa kommenttiketjuja näkee ilman sivun vierittämistä kuusi kappaletta. Uudessa käyt-
töliittymässä kommenttiketjuja on nähtävissä ainoastaan kaksi, mikäli sivua ei vieritä
alaspäin.



Kuva 4. Redditin vanha käyttöliittymä vuosilta 2008-2018. Kuva on otettu Redditin etusivulta. Kuva otettu 16.02.2019.



Kuva 5. Redditin uusi käyttöliittymä 2019 vuodelta päivityksen jälkeen. Kuva on otettu samasta tilanteesta kuin kuva 4. Kuva otettu 16.02.2019.

Pikaisella katsauksella etusivut eroavat toisistaan varsin selkeästi. Uuden Redditin ulkoasu näyttää modernilta vanhaan verrattuna. Itselleni ensimmäisenä silmään pistää yksittäisen postauksen koko. Kun sivu on vieritetty niin ylös kuin mahdollista, vanhassa Redditissä on nähtävissä kuusi postausta. Sivun ollessa samassa kohdassa uudessa käyttöliittymässä näkyvissä on vain kaksi postausta. Postauksen kokoon vaikuttaa paljon uudessa Redditissä postaukseen liitetyn kuvan koko. Tästä syystä postaukset ovat keskenään eri kokoisia, kun taas vanhassa käyttöliittymässä jokainen postaus on saman kokoinen.

Toinen huomattava eroavaisuus löytyy postauksissa käytetyistä väreistä. Vanhassa Redditissä postauksen ulkoasussa fontti on sininen otsikossa, postaajan käyttäjänimessä ja aliredditin nimessä. Uuden käyttöliittymän postauksissa kaikki fontit ovat mustia tai

harmaan eri sävyjä, eli pieniä eroja löytyy, muttei läheskään yhtä huomattavia kuin vanhassa käyttöliittymässä.

Kolmas merkittävä ero on käyttöliittymien sivupalkeissa. Vanhassa Redditissä sivulla ei ole tyhjää tilaa, lukuun ottamatta mainoksen ja otsikoiden väliin jäävää valkoista kaistaletta, joka ei toisaalta edes näy, mikäli otsikko on tarpeeksi pitkä. Uudessa Redditissä jokainen postaus vie leveyssuunnassa saman verran tilaa, ja tästä johtuen sivun oikealla ja vasemmalla puolella on tyhjät kaistaleet.

Uudessa ulkoasussa ennen kommenttiketjuja on nähtävissä kuvanostot neljästä trendikkäästä kommenttiketjusta, jotka ovat eri aliyhteisöistä. Tällaista toimintoa ei ole vanhassa Redditissä ollenkaan.

Olen laskenut uuden ja vanhan version elementtien määrän ja niiden tulokset on koottu taulukkoon 3. Lisäksi mittaan, kuinka paljon sivulla on tyhjää tilaa leveyssuunnassa. Määrittelen elementin näytöllä olevaksi alueeksi, jolla on selvästi omat toiminnot.

Vertailun kohde	Uusi versio	Vanha versio
Elementtien määrä	13	14
Paljonko sivulla on tyhjää tilaa	14 cm	0 cm

Taulukko 3. Redditin versioiden välisiä ulkoasullisia eroja.

Elementtejä on lähes yhtä monta, mutta elementit ovat jakautuneet eri kohtiin. Vanhassa käyttöliittymässä yläpalkkia ei ole jaettu niin selkeästi osiin kuin uudessa versiossa. Uudessa käyttöliittymässä kommenttiketjuja on paljon vähemmän, mutta ennen kommenttiketjuja on neljä kappaletta trendikkäitä kommenttiketjuja, jotka lisäävät elementtien määrää runsaasti. Toisaalta vanhassa ulkoasussa kommenttiketjuja on paljon enemmän ja ne nostavat elementtien määrää vanhemmassa versiossa.

Tyhjät tilat ovat kaistaleita, jotka ovat tietyn levyisiä ja jatkuvat sivun alalaitaan saakka. Vanhassa versiossa ei ole lainkaan tyhjää tilaa, mikäli otsikko on pitkä, joten tämä on monitulkintaista. Otsikon ollessa esimerkiksi yksi sana koko rivi on loppuun asti tyhjä, mutta otsikoiden elementit kuitenkin peittävät sivun koko leveydeltä. Uudessa versiossa molemmin puolin on noin 7 senttimetriä leveä tyhjä alue.

4.3 Redditin uuden ja vanhan version vertailua heuristiikkojen perusteella

Sivusto täytyy käydä läpi jokaisen heuristiikan kanssa ja katsoa täyttääkö se niitä. Pitää kuitenkin muistaa, että heuristiikat ovat riippuvaisia asiayhteydestä. Mikäli jokin heuristiikka ei tunnu relevantilta sen voi sivuuttaa [Travis 2014]. Käytin heuristiikkoja siis työvälineenä versioiden vertailuun. Poimin Travisin kirjaamista heuristiikoista uuden ja vanhan ulkoasun toisistaan erottavat tekijät. Asetin ne taulukkoon 4 ja merkitsin taulukkoon arvon 0, jos kyseinen heuristiikka ei täyttnyt sivustolla. Mikäli heuristiikka täyttyi, merkitsin taulukkoon arvon 1.

Heuristiikka	Uusi versio	Vanha versio
Etusivuun liittyvät heuristiikat		
Kategoriat (aliredditit) ovat selvästi esillä etusivulla.	0	1
Sivun toiminnallisuuteen/tehtävän onnistumiseen liittyvät heuristiikat		
Käyttäjät saavat yksinkertaiset tehtävät nopeasti tehtyä.	0	1
Tyypillinen ensikäyttäjä osaa tehdä yleispätevät asiat ilman avustusta.	0	1
Navigointiin liittyvät heuristiikat		
Tapahtuu kursorin muutoksen lisäksi jokin näennäinen muutos, kun hiiri osoittaa jotain klikattavaa.	1	0
Sivuston ulkoasuun ja visuaalisuuteen liittyvät heuristiikat		
Sivustoa on miellyttävä katsoa.	1	0

Taulukko 4. Heuristiikkoja Redditin versioiden vertailemiseen.

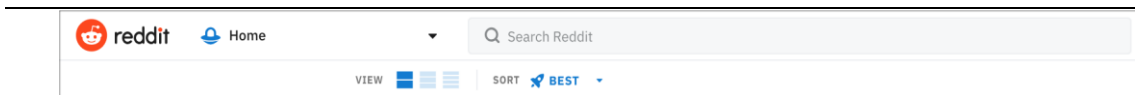
Verkkosivuissa ei ole ulkonäön lisäksi kovin radikaaleja eroja. Suurimmat erot tulivat aliredditeihin liittyvistä asioista. Merkitsin ensimmäiseen heuristiikkaan, että uudessa versiossa ei ole alireddittejä selvästi nähtävissä etusivulla. Kuvassa 7 on uuden Redditin yläpalkki, jossa ei ole näkyvissä aliyhteisöjä. Uudessa ulkoasussa aliyhteisöjen selaaminen vaatii niiden hakemista hakutoiminnon kautta, mikä edellyttää haluamasi aliredditin nimen muistamista.

Kuvasta 6 löytyy vanhan Redditin yläpalkki, jossa on valittavissa satunnainen aliyhteisö tai omat tilaamasi aliyhteisöt, jos painat ”Omat aliredditit” pudotusvalikkoo. Yläpalkissa on lisäksi muita suosittuja aliyhteisöjä, joiden lista jatkuu sivun reunaan saakka.



Kuva 6. Vanhan Redditin yläpalkki. Esillä eri aliredditeitä. Kuva otettu 09.04.2019.

Kuvassa 7 on uuden Redditin yläpalkki. Uudessa versiossa ei ole saatavilla samoja toimintoja kuin vanhassa. Ei ole esimerkiksi omia aliredditeitä tai muita, ehdotettuja aliyhteisöjä.



Kuva 7. Uuden Redditin yläpalkissa ei ole aliredditeitä. Kuva otettu 09.04.2019.

Seuraavat heuristiikat ovat käyttäjien yksinkertaisten tehtävien suorittaminen ja yleispätevien asioiden tekeminen ensikäyttäjänä ilman avustusta. Näissäkin ongelma keskittyy nimenomaan alireddittien löytämiseen. Mielestäni ensikäyttäjän on helpompi löytää pääsy aliyhteisöihin vanhassa ulkoasussa, jossa ne ovat selvästi näkyvissä, vaikka ulkoasu onkin ”dystopinen lista” niin kuin toimitusjohtaja aiemmin esitetyllä tavalla on todennut. Ensikäyttäjän on oikeastaan mahdotonta tietää aliyhteisöjen nimiä, jonka seurauksena niiden löytäminen hakutoiminnolla on todella vaikeaa.

Kursorin muutoksen lisäksi jokin näennäinen muutos, kun hiiri osoittaa jotain klikattavaa, on ensimmäinen heuristiikka, josta uusi käyttöliittymä saa pisteen. Molemmissa käyttöliittymissä kommenttiketjun aloittaneen käyttäjän nimimerkin päälle viettäessä kursori se alleviivaantuu. Uudessa käyttöliittymässä kommenttiketjun elementti korostuu, kun kursori viedään otsikon päälle. Vanhassa ei tapahdu vastaavassa tilanteessa mitään.

Toisen pisteen uusi ulkoasu saa viimeisestä heuristiikasta. Käyttäen Hassenzahlin mainitsemia tapaa ajatella estetiikka ainoastaan kauneuden kannalta, täytyy todeta, että uusi ulkoasu on miellyttävämmän ja modernimman näköinen. Lisäksi vanha käyttöliittymä ei varmasti ole kovin miellyttävä näky niille, jotka eivät ole tottuneet siihen.

Uusi käyttöliittymä saa siis yhteensä kaksi pistettä, kun taas vanha saa kolme. Molemmat uuden käyttöliittymän heuristiikat liittyvät keskeisesti ulkoasun visuaaliseen puoleen. Vanhan käyttöliittymän heuristiikkapistetä taas tulevat toiminnallisista ja käytettävyyteen liittyvistä asioista.

5 Yhteenveto

Vertailin Redditin uuden ja vanhan version käytettävyyttä ja tutkin käyttäjien mielipiteitä. Halusin myös selvittää, onko uusi visuaalisesti miellyttävämmän näköinen käyttöliittymä aina se toimivampi ja parempi vaihtoehto vanhan tilalle. Kyseisestä aiheesta en löytänyt muita tieteellisiä kirjoituksia.

Tulokseni osoittavat, että lähtökohtaisesti käyttäjät pitävät vanhasta käyttöliittymästä enemmän. Käyttäjät olivat kirjoittaneet paljon enemmän puoltavia kommentteja vanhalle versiolle ja nämä kommentit olivat saaneet paremman vastaanoton. Internetissä ihmiset kuitenkin ovat monesti äänekkäämpiä tyytymättöminä kuin tyytyväisinä, mikä voi johtaa vanhan version suosioon tässä tapauksessa. Tästä syystä tutkielmani tarvitsisi lisätutkimusta.

Versioiden elementtimäärät eivät eroa paljon toisistaan, mutta elementit sijoittuvat eri kohtiin. Uudessa Redditissä on tyhjää näyttötilaa, vanhassa ei ole. Uusi Reddit keräsi vähemmän heuristiikkapistettä käyttämistäni heuristiikoista. Uuden version pisteet tulevat visuaalisista asioista, vanhan tulevat toiminnallisista ja käytettävyyteen liittyvistä asioista. Tuotteesta voi pitää, vaikka se olisi selvästi rumempi kuin uudempi vaihtoehto, jos se on parempi käytettävyydeltään [Hassenzahl 2010].

Tutkielmassani en ole tehnyt ollenkaan haastatteluja, joilla oltaisiin kerätty käyttäjien mielipiteitä laajasti. Haastattelut olisivat tärkeitä, sillä käyttäjien oma kokemus käytettävyydestä on tärkeintä. Olisi hyvä tehdä käyttäjille laaja kysely tyytyväisyydestä, jolloin tuloksiani voitaisiin pitää faktana, mikäli molemmat tulokset olisivat yksikäsitteisiä. Haastattelujen lisäksi voisi tehdä käytettävyyssvertailua testiryhmällä. Testiryhmä tekisi Redditissä oleellisia harjoitustehtäviä. Vanhaa ja uutta versiota voisi vertailla siten, kuinka monta askelta käyttäjä keskimääräisesti käyttää yhden perustehtävän tekemiseen.

Näin saataisiin selville käyttäjien mielipiteiden lisäksi myös tuloksia siitä, kumpi sivu toimii paremmin ja on helpompi käytettävyydeltään.

Viiteluettelo

- Fernandez, Adrian, Emilio Insfran and Abrahão Silvia. 2011. Usability evaluation methods for the web: a systematic mapping study. *Information and Software Technology*, vol 53, issue 8. 789-817.
- Hassenzahl, Marc. 2010. Aesthetics in interactive products: correlates and consequences of beauty. In Henrik n. schifferstein, and Paul Hekkert, (Eds.), *Product Experience*. Chapter 11, pages 287-302. Elsevier. <https://issuu.com/hassenzahl/docs/beauty-exp-hassenzahl-lit-fin>, luettu 9.4.2019.
- Huffman, Steve. 2018. Time for my quarterly inquisition. Reddit CEO here, AMA. https://www.reddit.com/r/announcements/comments/7a4bjo/time_for_my_quarterly_inquisition_reddit_ceo_here/dp70sul/?context=2, luettu 12.2.2019
- Jodel. 2019. Hyperlocal community. <https://www.jodel-app.com/>
- Nielsen, Jakob. 2012. Usability 101: Introduction to usability. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>, luettu 21.4.2019
- Pardes, Arielle. 2018. The inside story of Reddit's redesign. *Wired Gear*. <https://www.wired.com/story/reddit-redesign/>
- Petrie, Helen and Cristopher Power. 2012. What do users really care about? A comparison of usability problems found by users and experts on highly interactive websites. In: *Proceeding of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'12)*. 2107-2116.
- Preece, Jenny. 2001. Sociability and usability in online communities: determining and measuring success. *Behaviour & Information technology*, vol.20, no.5. 347-356.
- Progressive Digital Media Technology news. What is Reddit? 31.5.2016. <https://search-proquest-com.lib-proxy.tuni.fi/docview/1793399788/fulltext/B5B55B105E7D4E82PQ/1?accountid=14242>
- Ray, Michael. 2019. Social network. *Britannica academic*. <https://academic.eb.com/levels/collegiate/article/social-network/471385>
- Reddit 2018a. Old.Reddit vs New.Reddit – Why change to this design? https://www.reddit.com/r/ExplainBothSides/comments/8jgf7a/oldreddit_vs_newreddit_why_change_to_this_design/, luettu 11.2.2019
- Reddit 2018b. Old Reddit vs. New Reddit https://www.reddit.com/r/TheoryOfReddit/comments/90x5dx/old_reddit_vs_new_reddit/, luettu 11.2.2019
- Reddit 2019a. old.reddit/r/movies. <https://old.reddit.com/r/movies/>. Luettu 8.4.2019

- Reddit 2019b. reddit/r/movies. <https://www.reddit.com/r/movies/>. Luettu 8.4.2019
- Richter, Felix. 2017. The explosive growth of Reddit's community. Statista. <https://www.statista.com/chart/11882/number-of-subreddits-on-reddit/>, luettu 27.5.2019
- Sanz, Fabiola, Raúl Galvez, Cristian Rusu, Silvana Roncagliolo, Virginica Rusu, Csar A. Collazos, Juan Pablo Cofr An bal Campos, And Daniela Quiones. 2016. A set of usability heuristics and design recommendations for u-learning applications. *In: Proc. of the 13th International Conference on Information Technology*, 983-993.
- Setchi, Rossitza and Obokhai K. Asikhia. 2014. Exploring user experience with image schemas, sentiments and semantics. *IEEE Transactions on Affective Computing*. 1-1.
- SFS-EN ISO 9421-210. 2010. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. Osa 210: Vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnittelu. Suomen standardisoimisliitto sfs 16.
- Shebab, Mohamed, Anna Squicciarini, Gail-Joon Ahn and Irini Kokkinou. 2012. Access control for online social networks third party applications. *Computers & Security*, Vol 31. 897-911.
- Travis, David. 2014. 247 Web usability guidelines. Userfocus. <https://www.userfocus.co.uk/resources/guidelines.html>. Luettu 15.3.2019